

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Н.А. Медведев

Научный руководитель Л.А. Сараев

Когда мы думаем об информационных технологиях (ИТ), мы думаем о компьютерах и интернете. Верно? Современные дети не могут себе представить, что было время без компьютеров, мобильных телефонов и других мобильных устройств, так как мы используем его каждый день, и мы уже думаем, что мы не можем жить без него. Мы общаемся с другими с помощью мобильных телефонов, чатов, форумов и электронных почт. Мы используем Интернет для исследований, развлечений, общения, работы и учебы. В наше время детям не нужно ходить в библиотеку, чтобы найти информацию и сделать домашнее задание. Они имеют постоянный доступ к интернету в своих собственных домах. Аналогичным образом и предприятия используют компьютеры и интернет не только в исследовательских целях, но и для сбора и хранения информации. Они больше не должны полагаться на документы, шкафы и книги. Однако было время, когда эти современные технологии не существовали, и общество использовало другие формы того, что было новейшей технологией в то время. На самом деле, информационные технологии существуют уже давно и без эволюции их на протяжении всей истории, они не были бы там, где они есть сегодня.

Давайте вернемся к истории и посмотрим на разные этапы ее развития:

- «Ручные» технологии
- «Механические» технологии
- «Электро-Механические» технологии
- «Электронные» технологии

1. Самый ранний век технологии был датирован до механического века (между 3000 г. до н. э. и 1450 г. н. э.). Люди в то время в основном общались друг с другом с помощью простых рисунков, называемых петроглифами.

Они создали эти рисунки на скале. Эта форма языка использовалась для того, чтобы рассказывать историю, вести учет количества животных, которыми владел человек, и отмечать их территорию. Это в конечном счете привело к появлению первой системы письма, известной как клинопись. Вместо того чтобы использовать картинки для выражения слов, знаки были составлены так, чтобы соответствовать произносимым звукам. Впоследствии был создан финикийский алфавит, который состоял из более упрощенной техники письма с использованием символов для выражения отдельных слогов и согласных. Позже, гласные были добавлены и имена были даны буквам, чтобы создать алфавит, который мы используем сегодня.

По мере того как алфавиты и системы письма становились все более популярными и распространенными, появлялось все больше и больше записанной информации. Это привело к нахождению лучших способов передачи и хранения информации. Первый материал для письма был ручкой, как объект для создания пометок в мокрой глине. Это привело к более полезным формам письменных материалов: от письма на коре, листьях, коже до письма на папирусном растении до изготовления бумаги с тряпками до изготовления современной бумаги, которую мы используем сегодня. Однако, поскольку все больше и больше людей использовали эти новые ранние технологии, им пришлось столкнуться с новой проблемой. Как они могли безопасно хранить всю эту информацию в течение длительного периода времени? Это привело к различным методам ведения записей, таким как глиняные таблички и свитки, которые привели к книгам и библиотекам.

В этот период были также изобретены системы счисления и счеты, первый калькулятор.

2. В механическую эпоху (между 1450 и 1840 годами) произошло много выдающихся изобретений. Именно здесь мы можем увидеть сходство между нашими современными технологиями и растущими технологиями того времени.

В связи со многими новыми технологическими изобретениями возник большой интерес к вычислениям и информации. Было изобретено несколько машин, одна из которых - печатный станок. С этой новой подвижной печатной машиной металлического типа процесс составления страниц занял всего несколько коротких минут, что сделало письменную технологию легко доступной для общественности. Это привело к другим полезным методам, таким как разработка книжных индексов и использование номеров страниц. Эти методы организации информации проложили путь к созданию файлов и баз данных. Другими крупными изобретениями машин были следующие:

Логарифмическая линейка (1600s) - аналоговый компьютер, который позволял пользователям умножать и делить.

Суммирующая машина Паскаля (около 1642 года) - механический компьютер, который позволял пользователям складывать, вычитать, умножать и делить два числа.

Машина Лейбница (1670 – е годы) - машина, которая была усовершенствованием суммирующей машины Паскаля, которая включала дополнительные компоненты, которые облегчали пользователям умножение и деление.

Разностная машина (1820-е годы) - это машина, которая могла вычислять числа и печатать результаты.

Несмотря на то, что эти машинные изобретения были не столь эффективны, как новейшие технологии, которые мы используем сегодня, они играют большую роль в процессе эволюции информационных технологий.

3. В эпоху электромеханической эры (между 1840 и 1940 годами) зародилось начало электросвязи. Многие революционные технологии были изобретены на этом этапе, что привело к современным системам информационных технологий. Во-первых, был открыт новый способ передачи информации с помощью вольтовой батареи. Это открытие стало первой электрической батареей, которая создавала и хранила электричество. Впоследствии был изобретен телеграф для связи с другими людьми на

большие расстояния с помощью электричества. Это привело к разработке азбуки Морзе. Это была система, построенная для связи с другими людьми путем разбиения алфавита на точки и тире, преобразования в электрические импульсы и передачи по проводу. Это было очень похоже на современные цифровые технологии, которые разрушают информацию. Вскоре после этого были изобретены телефон и радио. Позже был создан первый цифровой компьютер. Он состоял из электромеханических вычислительных компонентов, считывателей данных и программ, автоматических пишущих машинок и считывателей ввода-вывода и управления. Он отличался от наших современных компьютеров, но это вызвало интерес к изучению других способов сделать систему меньше и работать более эффективно.

4. Электронный век (с 1940 года по сегодняшний день) - это этап развития информационных технологий, в котором мы сейчас живем. Это впервые началось, когда электронное оборудование, включая компьютеры, начало происходить. В начале этого этапа стало понятно, что вместо электромеханических деталей можно использовать электронные вакуумные трубки. Первым высокоскоростным цифровым компьютером был ENIAC, электронный цифровой интегратор и компьютер. Он смог решить большой класс численных задач с помощью перепрограммирования. Он также был в тысячу раз быстрее, чем электромеханические машины предыдущей эпохи. Однако проблема с ENIAC заключалась в том, что у него не было возможности хранить программные инструкции в своей памяти. Затем был создан EDSAC, электронный автоматический калькулятор хранения задержки, который был признан первым компьютером с сохраненной программой. Впоследствии был изобретен первый в мире коммерческий компьютер, известный как LEO (LyonsElectronicOffice).

Эволюция информационных технологий и развитие компьютеров были сгруппированы в пять различных этапов или поколений. Они являются:

- Первое поколение (примерно с 1940-1956 гг.)
- Второе поколение (примерно с 1956-1963 гг.)

- Третье поколение (примерно с 1964-1971 гг.)
- Четвертое поколение (примерно с 1971-настоящее)
- Пятое поколение (настоящее-будущее)

1. В течение первого поколения компьютерные системы использовали вакуумные трубки. Машины были огромными и занимали целые комнаты. Они потребляли большое количество электроэнергии и, следовательно, были дороги в эксплуатации. Они также выделяли много тепла, что приводило к неисправностям.

Эти компьютеры первого поколения полагались на машинный язык и могли решить только одну проблему за раз. Кроме того, требовалось много времени, чтобы установить проблему. Для ввода использовались перфокарты и бумажная лента, а для вывода-распечатки. ENIAC был примером компьютера первого поколения, но он был запрограммирован с помощью плагинов и переключателей.

2. Во втором поколении вакуумные трубки были заменены транзисторами. Это было серьезным улучшением, позволившим компьютерам стать меньше, быстрее, дешевле, надежнее и более энергоэффективными. Они также становятся более доступными, поскольку разрабатываются языки программирования высокого уровня, такие как COBOL и FORTRAN. Компьютеры второго поколения перешли от загадочного двоичного машинного языка к символическим ассемблерным языкам, которые программировали письменные инструкции. Технология магнитного сердечника также использовалась вместо магнитного барабана, что позволило компьютерам хранить свои инструкции в памяти. Мало-помалу магнитная лента и диски заняли место перфокарт.

3. К тому времени, когда появилось третье поколение, произошло увеличение скорости и эффективности компьютеров за счет развития интегральных схем. Транзисторы были уменьшены и установлены на кремниевых чипах. Перфокарты и распечатки устарели с момента создания операционных систем, клавиатур и мониторов. Это позволило компьютерам

работать с множеством различных приложений одновременно с одной основной программой для мониторинга и хранения информации. Были разработаны языки программирования, Бейсик был одним из таких языков. Впервые в истории общество в целом получило доступ к компьютерам.

4. Компьютеры четвертого поколения масштабировались до интегральных схем, которые содержали большое количество транзисторов на одном маленьком чипе. Микропроцессоры содержали память, логику и схемы управления (центральный процессор) на одном кристалле. Компьютерные системы превратились из огромных вакуумных трубок, заполнявших всю комнату, в крошечный чип, который мог поместиться в руке. Компьютеры, такие как IBM и ApplePC (персональный компьютер) были созданы как для личных, так и для деловых целей. Были также введены языковые программные продукты, такие как Word для Windows и Access, которые позволили людям использовать компьютеры без необходимости каких-либо технических знаний. По мере того как эти маленькие компьютеры четвертого поколения стали популярными и распространились по всему миру, были разработаны сети, портативные устройства и, наконец, интернет.

5. В настоящее время мы находимся в пятом поколении. Многие современные исследования сосредоточены на искусственном интеллекте, создании интеллектуальных машин, которые функционируют и ведут себя как люди. Распознавание речи, обучение, планирование и решение проблем – это некоторые из видов деятельности, которые тестируются и выполняются. Несмотря на то, что искусственный интеллект все еще находится в разработке, есть некоторые приложения, которые используются, такие как распознавание голоса. В целом, основная цель заключается в разработке устройств, которые отвечают на ввод естественного языка и которые способны к обучению.

В заключение следует отметить, что информационные технологии существуют уже тысячи лет и развиваются с начала времен – и они все еще

развиваются. Люди собирали информацию различными способами и открыли для себя различные формы общения с помощью технологий. Информационные технологии играют важную роль в нашей жизни и оказывают огромное влияние на протяжении всей истории. Без него мы не были бы здесь сегодня с новейшими, передовыми технологиями.

Список использованных источников:

1. Бойко В.В., Савинков В.М. Проектирование баз данных информационных систем. - М.: Финансы и статистика, 1989.
2. <https://clck.ru/JTV6T>
3. <https://clck.ru/JTVAr>
4. <https://clck.ru/JTVCSJ>
5. <https://clck.ru/JTVKT>

ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОВСЕДНЕВНУЮ ЖИЗНЬ

О.А. Мезенцев

Научный руководитель Л.А. Сараев

На дворе 21 век – век информационных и телекоммуникационных технологий. В котором появилось большое количество организаций, специализирующихся на той или иной отрасли компьютерных технологий, так как это наиболее актуальное и, идущее вперед, направление. Еще около 25 лет назад человечество и представить не могло, что компьютер сможет уместиться на ладони, я говорю компьютер, так как обычный мобильный телефон поддерживает в разы больше функций и имеет лучше возможности, чем первые компьютеры.

Многие страны перешли на так называемое «информационное общество», некоторые – в процессе перехода, в зависимости от факторов,